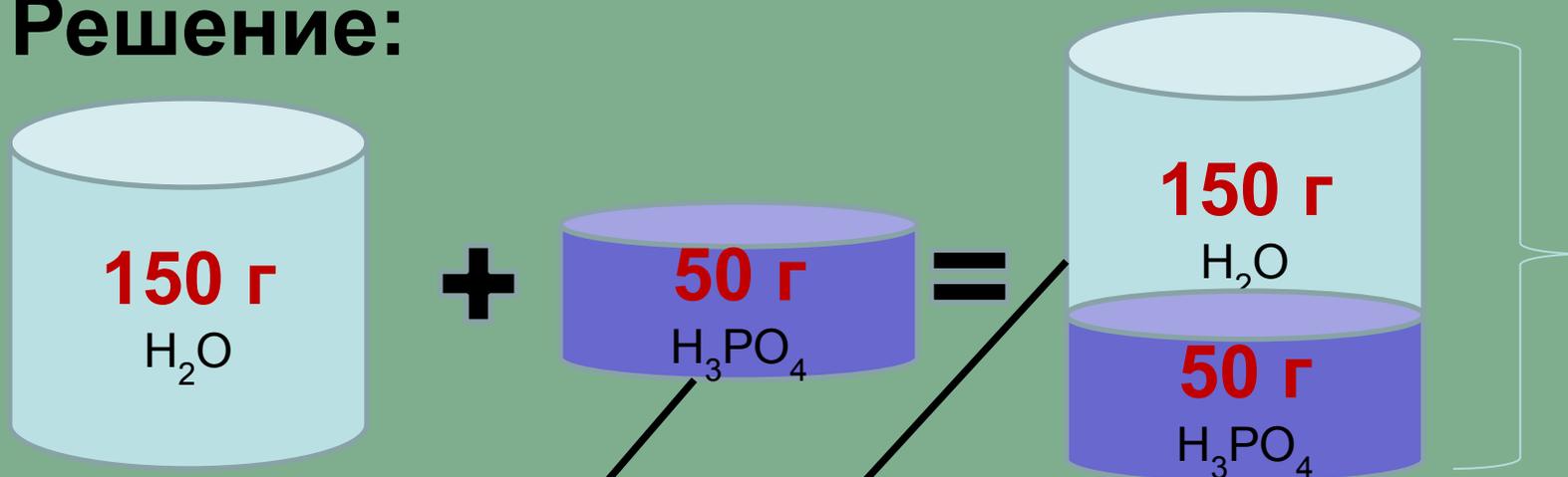


Задача 1. В 150 г воды растворили 50 г фосфорной кислоты. Найти массовую долю кислоты в полученном растворе.

• **Решение:**



$$\omega = m(\text{р.в.}) / m(\text{р-ра}) \times 100\%$$

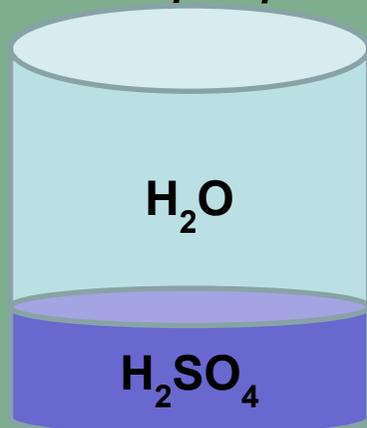
$$m(\text{р-ра}) = m(\text{H}_2\text{O}) + m(\text{H}_3\text{PO}_4) = 50 + 150 = 200 \text{ г}$$

$$\omega = 50 / (200) \times 100\% = 25\%.$$

Ответ: 25%.

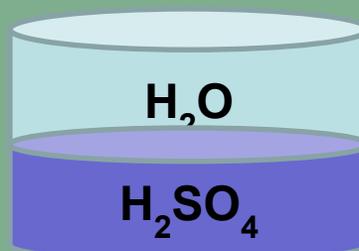


Задача 2. Смешали 120 г раствора серной кислоты с массовой долей 20% и 40 г 50%-ного раствора того же вещества. Массовая доля кислоты в полученном растворе равна ____ %.



Раствор 1
 $m(\text{р-ра}1)=120 \text{ г}$
 $\omega_1=20\%=0,2$

+



Раствор 2
 $m(\text{р-ра}2)=40 \text{ г}$
 $\omega_2=50\%=0,5$

=

Раствор 3
 $m(\text{р-ра}3)= m(\text{р-ра}1)+ m(\text{р-ра}2)= 120 +40=160\text{г}$
 $\omega_3=?$

$$\omega_3 = m_3(\text{H}_2\text{SO}_4) / m(\text{р-ра}3) \times 100\%$$

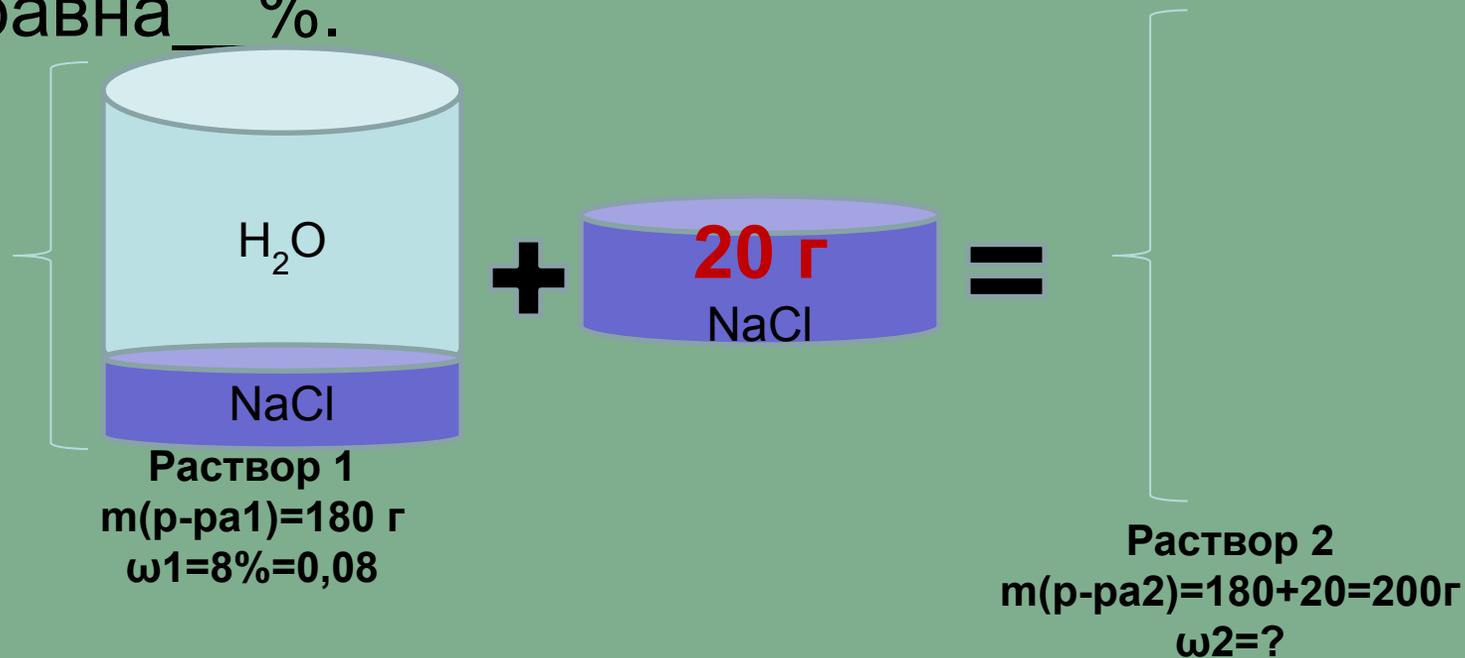
$$m_3(\text{H}_2\text{SO}_4) = m_1(\text{H}_2\text{SO}_4) + m_2(\text{H}_2\text{SO}_4) = \omega_1 \times m(\text{р-ра}1) + \omega_2 \times m(\text{р-ра}2) = 120 \times 0,2 + 40 \times 0,5 = 24 + 20 = 44 \text{ г}$$

$$\omega_3 = 44 / 160 \times 100\% = 27,5\%$$

Ответ: 27,5%.



Задача 3. К 180,0 г 8%-ного раствора хлорида натрия добавили 20 г NaCl. Массовая доля хлорида натрия в образовавшемся растворе равна %.



$$\omega_2 = m_2(\text{NaCl}) / m(\text{p-ра}2) \times 100\%$$

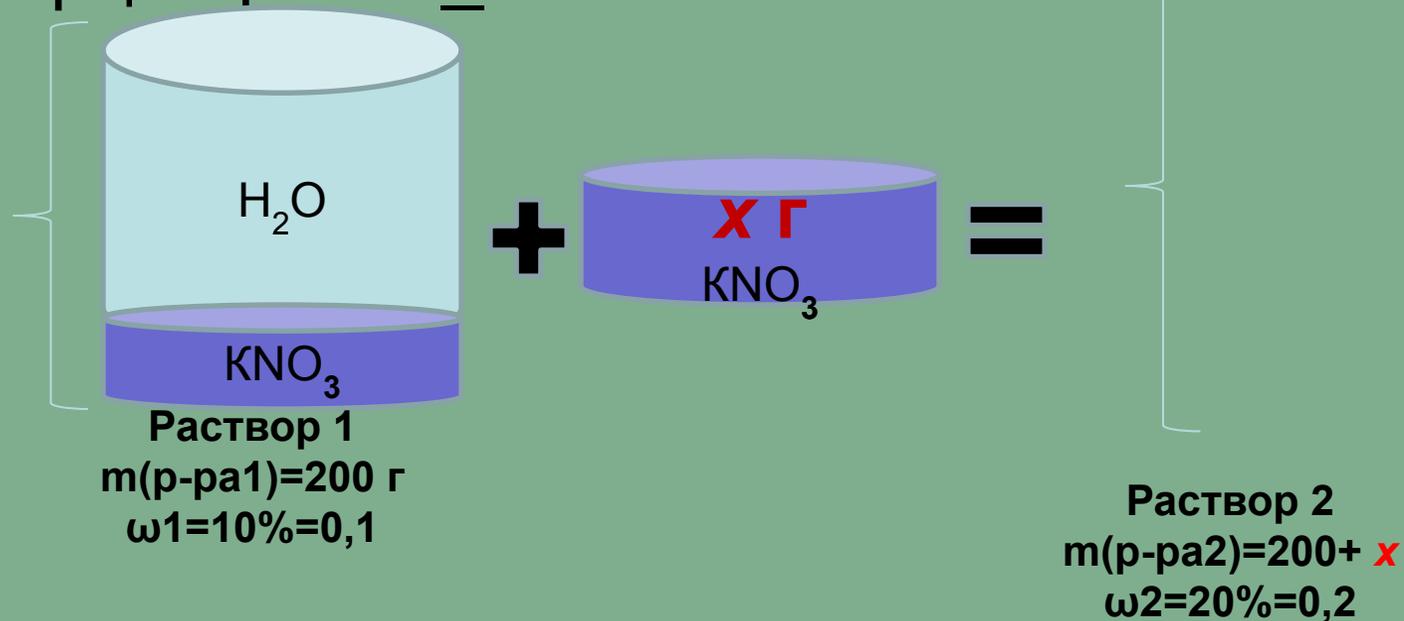
$$m_2(\text{NaCl}) = m_1(\text{NaCl}) + m(\text{NaCl}) = 180 \times 0,08 + 20 = 34,4\text{г}$$

$$\omega = 34,4 / 200 \times 100\% = 17,2\%.$$

Ответ: 17,2%.



Задача 4. К 200 г 10%-ного раствора нитрата калия добавили некоторую массу нитрата калия и получили 20%-ный раствор. Масса порции равна _



$$\omega_2 = m_2(\text{KNO}_3) / m(\text{p-ра}2) \times 100\%$$

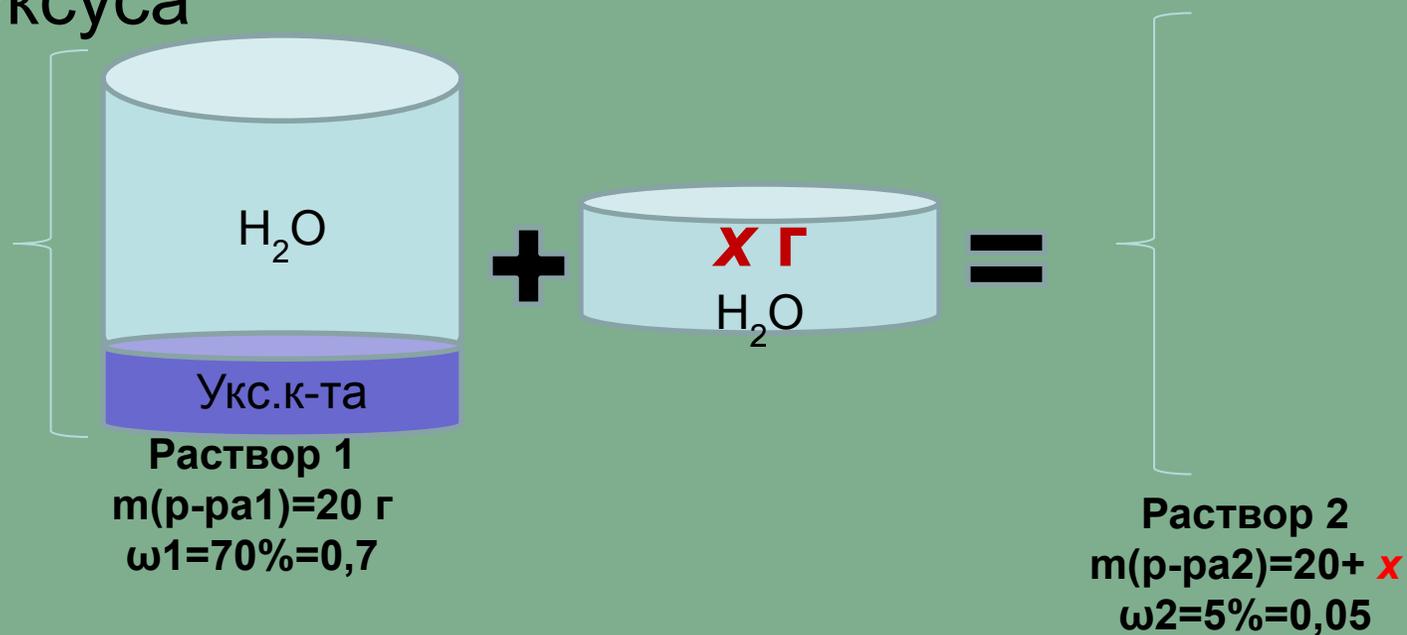
$$m_2(\text{KNO}_3) = m_1(\text{KNO}_3) + m(\text{KNO}_3) = 200 \times 0,1 + x = 20 + x$$

$$\omega_2 = (20 + x) / (200 + x) \times 100\% = 20\%$$

Ответ: 25г



Задача 5. Определите массу воды, которую надо добавить к 20 г 70%-ного раствора уксусной кислоты для получения 5%-ного раствора уксуса



$$\omega_2 = m_2(\text{укс.к-ты}) / m(\text{р-ра}2) \times 100\%$$

$$\omega_2 = (20 \times 0,7) / (20 + x) \times 100\% = 5\%$$

Ответ: 260г

